植物保護

圖一、稻熱病預測田

水稻葉稻熱病預測

⊙文／蔡武雄、黃杉莊
⊙台灣省農業試驗所／台南區農業改良場

一、預測模式之建立

從民國 66-76年等十一年間在台南縣白河鎮設立水稻稻熱病預測田(圖一)，於田間設置氣象儀器，記載氣象資料，包括氣溫、相對濕度、雨量及露水時間。葉稻熱病發生後定時記載病勢進展。最後分析葉稻熱病發生與氣象因子之關係，建立葉稻熱病之病斑面積率預測模式：

$$Y=679.36-8.47X2+0.35X4+6.73X5$$。

式中X2爲二月中旬之平均相對濕度，X4爲二月中旬之降雨量，X5爲二月中旬之降雨日數。將二月中旬之氣象資

表一　民國七十七年第一期稻作葉稻熱病預測結果

預測地點	預測員姓名	預測發病（輕、中、重）	實際發病（輕、中、重）	預測員意見
斗六小區	郭振欽			1.本期葉稻熱病發病極輕，且約三分之一面積可不必施藥。至於局部病斑面積率達到中度係晚植區因冬裡作爲菸草及馬鈴薯收穫後插秧約在二月下旬～三月上旬，而分蘗盛期在四月上旬及中旬，平均溫度20.4度至22.4度，所以僅有局部性小面積達到中等 2.因插秧期不能一致，如能一致或接近時準確性能更提高。
(斗六		輕	輕～中	
斗南		輕	輕	
古坑		輕	輕	
大埤		輕	輕	
莿桐		輕	輕	
林內)		輕	輕	
虎尾小區（西螺、二崙、虎尾、土庫、崙背、麥寮）	李對	輕～中	輕～中	1.發生期中舉辦觀摩會，求證其準確性。 2.本期作剛開始做，公式應用尚陌生，今後每期作開始前能召開研討會。

北港小區 （元長、褒忠、東勢、台西、四湖、口湖、水林）	張賜海	輕 （無發佈防治情報）	輕	
嘉義小區 （民雄、大林、溪口、新港、太保、水上）	何新奇	輕	輕	
東石小區 （朴子 東石 布袋 義竹 鹿草 六腳）	黃榮作	輕 91 中 10 重 0 計 101 輕 3 中 1 重 0 計 4 輕 26 中 6 重 0 計 32 輕 10 中 3 重 0 計 13 輕 150 中 25 重 0 計 175 輕 26 中 4 重 0 計 30 總計 355	輕 87 中 8 重 0 計 95 輕 2 中 0.7 重 0 計 2.7 輕 22 中 4 重 0 計 26 輕 6 中 1.7 重 0 計 7.7 輕 110 中 12 重 0 計 122 輕 20 中 3 重 0 計 23 總計 276.4	1.視當年栽培抗病品種面積多寡抗性變異情形。 2.分早、一般、晚植，對病害反應不一。 3.土壤以砂質土易發生。 4.農民對防治常識及管理方法，發生程度等有差異，應加强農民講習教育。
中埔小區 （梅山、竹崎、番路、中埔、嘉義市）	林義雄	輕	中	1.預測模式盼能設計兩套，分早植稻與晚植稻。 2.對目前推廣之水稻品種因抗病力强弱差異很大，預測對象盼能指出那一種。
新營小區	郭白井	輕～中	輕～中	
曾文小區 （善化、山上等七鄉鎮）	方德利	極輕不發警報防治	極輕或無發生	
北門小區 （安定鄉等七鄉鎮）	黃天福	極輕不發佈警報防治	極輕或無發生	
新化小區	郭聰明	輕	輕	本期作預測準確
新豐小區 （關廟、龍崎、歸仁、仁德）	林文助	輕	微	明年再試辦一次

註：預測值<11%爲輕，11～50%爲中，50%以上爲重

料代入模式以後，就可以計算預測值。當 Y值小於11時表示發病輕微，Y 值在11～50之間時表示發病中等， Y 值在50以上時表示發病嚴重。

二、預測模式田間應用

在民國77、78及79年第一期作水稻，將預測模式應用在台南區農業改良場轄區之雲林縣、嘉義縣市及台南縣市等十一個預測小區，每一預測小區有一預測員負責收集氣象資料，並調查葉稻熱病實際發病情形，以便和預測值比較。三年來所得到的結果如表一、表二及表三，相當令人滿意。

三、預測結果

由表一知除中埔小區預測發病輕而實際發病中以外，其餘小區均預測準確。由表二知除虎尾小區，東石小區及新豐小區預測發病與實際發病有出入外，其餘預測小區兩者均甚一致。由表三知除東石小區預測發病與實際發病不符外，其餘小區均甚一致。

由表中預測員意見發現影響葉稻熱病發病因子主要是水稻品種、水稻挿秧期以及氣象資料。將來我們還要朝這方面來努力，期待預測模式能考慮到不同的水稻品種，不同的挿秧期，並希望所得到的氣象資料是非常的準確，如此，預測模式將會更加落實。但無論如何，三年來利用本預測模式來預測雲林、嘉義及台南縣市一期稻作葉稻熱病的發生是很準確的。

四、利用電腦預測

到目前為止，我們的預測模式不僅能預測葉稻熱病發生的輕、中及重程度，同時也能估計葉稻熱病引起之產量損失，所以只要將氣象資料輸入電腦，可立即顯示是否要噴藥？要噴藥，噴幾次？噴一次或噴兩次（圖二）。

圖二、利用電腦預測稻熱病

表二　民國七十八年第一期稻作葉稻熱病預測結果

預測地點	預測員姓名	預測發病（輕、中、重）	實際發病（輕、中、重）	預測員意見
斗六小區	郭振欽	中	輕－中	主要栽培品種台南育 205號，氣象資料來自乾濕球溫度計，本期作預測發病與實際發病甚為接近。
虎尾小區	李 對	重	輕	主要栽培品種為台農 67.號及台南 9號。氣象資料來自虎尾糖廠利用玻璃溫度計人工目測之資料，若能改用自記溫濕度計則可能得到更準確之氣象資料。
北港小區	張賜海	輕－中	輕－中	早植稻及中植稻發生輕微，晚植稻發生中等。氣象資料利用乾濕球溫度計。
嘉義小區	何新奇	輕	輕－中	主要栽培品種為台南 9號、台南育205號、台農67.號及台農 70.號。氣象資料來自嘉義測候站，本預測方法去年及今年很適用於本小區。
東石小區	黃榮作	重	輕－中	主要栽培品種為台南育 205號，占80%，台粳 1號占10%。此兩品種是抗病品種。早植及中植稻發生輕微，晚植稻發生中等。初發病在 3月中旬，高峰期在 4月中旬及下旬。氣象資料是台南農改場朴子分場提供。
中埔小區	林義雄	輕	輕	水稻台南育205號占40%，台粳1號占40%，台南9號占20%，氣象資料來自乾濕球溫濕度計。
新營小區	郭白井	中	輕－中	主要品種為台南育 205號占60%，台農67號占20%，台南9號占10%。少數台農67號稻田發生中等，建議考慮露點來預測是否可行。
曾文小區	方德利	輕	輕	水稻台農67號占 60%，台南育205號占20%，台南 9號占10%，台農70號占 5%。本小區 4月中旬開始有局部輕微發生，氣象資料來自亞蔬中心。
北門小區	黃天福	輕	輕	主要栽培品種台農67號，1 月上旬到中旬插秧。本小區水稻栽培面積不大，靠近海邊，氣候特殊，過去發病均很輕微，所以似乎不必預測。
新化小區	郭聰明	輕	輕	栽培品種台農67號占60%，台農70號占20%，台南育205號占10%，台南9號占5%，台粳 1號占1%。本小區初發生在 3月下旬，高峰期在 4月上旬，本期作發生輕。氣象資料來自畜產試驗所。
新豐小區	林文助	重	輕	栽培品種台農70號及台農67 號共占60%，台農9號占10%，其他在來稻占30%。本小區在3月下旬開始發病，4月中旬為高峰期。根據經驗，若3月上旬，氣溫達到20°C以上則稻熱病將發生嚴重，故是否考慮用溫度預測即可。

表三　民國七十九年第一期稻作葉稻熱病預測結果

預測地點	預測員姓名	預測發病（輕、中、重）	實際發病（輕、中、重）	預測員意見
斗六小區	郭振欽	中	輕－中	主要品種爲台農67號、台粳 2號、台農70號及糯米。預測準確。
虎尾小區	李　對	中	輕－中	主要品種爲台農67號、台粳 2號、台農70號及糯米。預測發病與實際發病接近。
北港小區	張賜海	輕	輕	栽培品種爲台農67號、台粳 2號、台農70號及糯米。預測準確。
嘉義小區	何新奇	輕	輕	主要品種爲台南 9號及台粳 2號。本預測模式很適用。
東石小區	黃榮作	重	中	栽培品種爲台南 9號、台粳 2號、台農70號。本小區已發病中等。
中埔小區	林義雄	輕	輕	品種爲台南9號、台粳2號及台農70號。預測模式準確。
新營小區	郭白井	無資料(欠氣象資料)	輕－中	主要品種爲台南 9號、台農67號及台農70號。
曾文小區	方德利	輕	輕	栽培品種爲台農67號、台粳 2號及台農70號。預測準確。
北門小區	黃天福	輕	輕	主要品種爲台農67號、台南9號及台粳2號。預測準確。
新化小區	郭聰明	輕	輕	主要品種爲台粳 2號、台農67號及台農70號。預測準確。
新豐小區	林文助	輕	輕	主要品種爲台粳 2號、台農67號及台農70號。預測準確。

農友來函解答

⊙技術服務室彙集

苗栗縣傅文淵農友（苑裡鎮泰田里78號）函詢白鶴靈芝栽培問題：（農藝系主答）

一、白鶴靈芝市場尚屬開拓階段，目前有食品公司研製飲料或將烘乾葉片製成健康茶出售，惟消費市場尚未成型，若能配合廠商契作栽培，方能保障收益。

二、白鶴靈芝栽培適應性很廣，唯忌排水不良，冬季低溫乾燥時也容易黃化落葉。

三、繁殖多採扦插，以砂床保持微濕並遮蔭，全年都可繁殖，發根後的苗木即可移植本田，行株距爲50×30公分。

高雄縣查求蔭農友（岡山鎮石潭路橫巷200弄13號）函詢桃核播種問題：（園藝系主答）

一、桃核下種首先應以「濕冷層積」打破種子休眠，促其發芽後再播種。

二、「濕冷層積」是利用砂、木屑或蛭石（以上任選一種皆可）爲介質，將其浸水後再用雙水將介質裡過多的水分擠出來，以保持介質濕潤，然後將一層介質（0.5～1.0公分厚）一層桃種子於容器內層積，再以塑膠袋包裹放置冰箱下層，約三至四星期後，種子會自然萌芽，芽約1～2公分即可移植到苗圃種植。

三、一般以春天或桃採收後爲最佳種植時期，若於秋、冬季種植，由於氣溫日漸下降，將使幼苗發育不佳。

台中市馮明德農友（北屯區三光巷50弄35號）函詢青梅的栽培管理問題：（園藝系主答）

一、青梅施肥量依土質肥瘠程度及樹齡而異，一般土質15年生果樹，每一公頃施用：硫酸錏 300公斤、過磷酸石灰400公斤、硫酸鉀200公斤，並施用 2,000公斤左右的堆肥。施肥期在開花前10～20天施用20%，二月上旬至中旬施用40%，五月上旬至七月間再施用40%。

二、梅園雜草防除以「嘉磷塞」殺草劑爲主，對象包括茅草、香附子、狗牙根及雀稗等。施用時應注意1.不可噴及作物以免發生藥害。2.用清水稀釋，切勿用污水。3.施藥時期是當雜草生長旺盛至開花期時使用。

三、梅病蟲害種類主要有黑星病、白粉病、炭疽病、蚜蟲、浮塵子及介殼蟲等。主要防治對策是於冬季休眠期以「石灰硫黃合劑」稀釋10倍噴施，並配合整枝修剪清園等工作。幼果期再以四氯丹或蓋普丹及殺蟲劑滅賜松混合防治即可獲得效果。